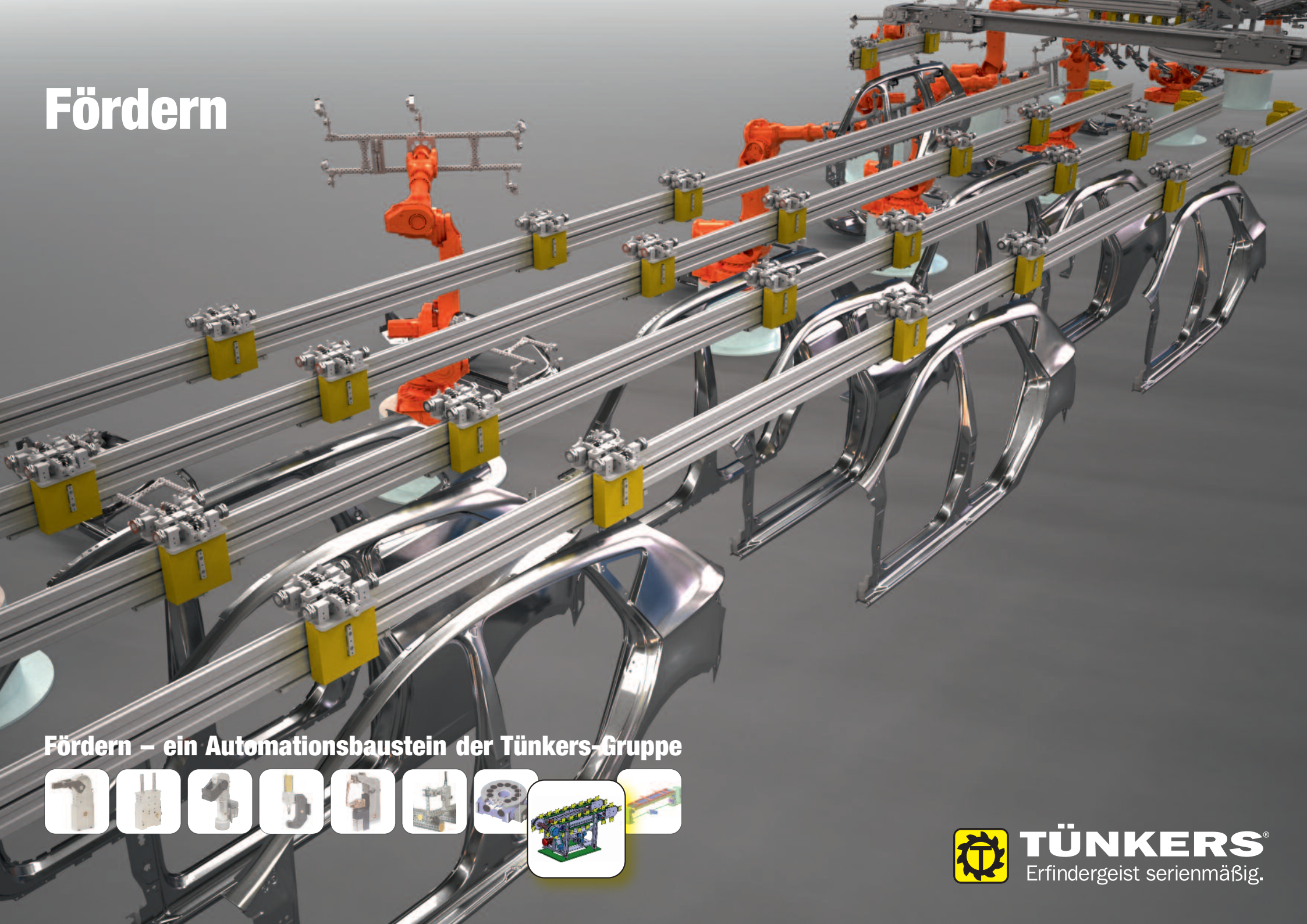


Fördern



Fördern – ein Automationsbaustein der Tünkers-Gruppe



TÜNKERS[®]
Erfindergeist serienmäßig.

Fördertechnik – Lebensader der Rohbauautomation

Beim Blick auf ein Fertigungslayout erscheinen die Förderlinien gleichsam als die Lebensadern des Automationsorganismus, die im Takt der einzelnen Roboterzellen pulsieren.

Teile von A nach B bringen, das ist vereinfacht die Aufgabe eines Fördersystems. In den hoch automatisierten Produktionsanlagen der Karosseriefertigung sind Fördersysteme aber nicht nur Bindeglied, sondern gleichzeitig auch intelligente Pufferstrecken, die die einzelnen Prozesse entkoppeln und dadurch flexibilisieren.

Als „Lebensader“ in der Prozesskette übernimmt die Fördertechnik eine hohe Verantwortung bei der Verfügbarkeit. Ein Ausfall nur einer Strecke hat unmittelbare Auswirkungen auf den Gesamtprozess. Auch deshalb sind Robustheit und hohe Verfügbarkeit die Kriterien, die bei der Auslegung der Konstruktion der TÜNKERS Fördertechnik an erster Stelle stehen.

Neue Herausforderungen an die Fördertechnik werden durch die zunehmende Flexibilisierung der Rohbaulinien gestellt. Die Explosion der hierzu benötigten Teilevielfalt führt gleichsam zu einer Überladung der Gänge mit Förderbändern, die einen Flächenfraß im Layout zur Folge haben. Eine Lösung hierzu bilden Vertikalkettenförderer, oder Paternoster, die zum Puffern der Teile die Höhe nutzen.

Völlig neue Wege beschreitet die APM Drachenbahn, die in Verbindung mit Verteilerbahnhöfen das gesamte Logistikkonzept innerhalb der Linien entzerrt, indem diese über zentrale Stellen versorgt werden. In Teilen umfasst die TÜNKERS Drachenbahn bereits Funktionen, die heute nur durch komplexe Elektrohängebahnsysteme realisierbar sind.

Das aktuelle TÜNKERS-Programm bietet Ihnen für fast jede fördertechnische Anwendung im Karosserierohbau und auch für die benachbarten Produktionslinien wie dem Power Train und der Endmontage eine technisch maßgeschneiderte Lösung.

Produktprogramm:

1. Staufördersysteme

Förderstrecken, bei denen die Bauteilpalette von der Antriebskette entkoppelt bewegt wird. Unabhängig vom Beladetakt kann die Entnahme der Bauteile erfolgen, solange die Staustrecke gefüllt ist. Von der Technik her unterscheiden wir zwischen konventionellen Stauförderern mit Kettenantrieb und Gurtstauförderern für leichtere Anwendungen. Typische Anwendungen sind das Verbinden von Produktionszellen.

2. Taktförderer

Die Paletten bzw. Bauteilträger sind fest mit der Antriebskette oder dem Riemen verbunden. Das Beladen und Entladen erfolgt im fest verketteten Takt. Beim Stillstand der Belade- oder Entnahmestation wird der gesamte Teilefluss unterbrochen.

3. Behältersysteme

Im Gegensatz zu den o.g. Palettensystemen werden die Bauteile hier in Behältern befördert. In der Regel handelt es sich um größere Gewichte und normierte, z.B. auf Europalettenmaße abgestimmte Behälter. Typische Anwendungen sind das Ein- und Auswechseln der Behälter in den Roboterzellen.

4. Förderanlagen

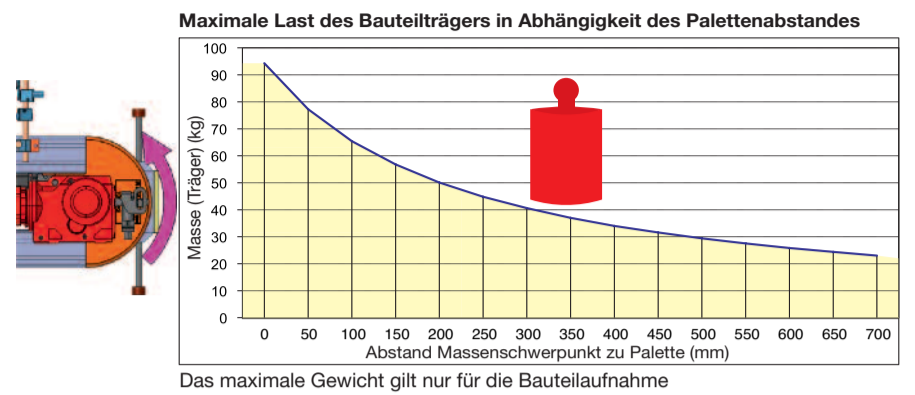
Zellenübergreifende Förderanlagen, die auf bewährte TÜNKERS Bausteine wie Stauförderstrecken, Puffersysteme und Aufzüge zurückgreifen. Aufbau komplexer Linien, vorzugsweise als Hängebahnsystem, die ergänzend zur übergeordneten Fördertechnik die Materiallogistik übernehmen und dabei die Möglichkeit schaffen, Beladezonen und Zuführlinien im Layout unabhängig voneinander zu gestalten.

Gerne stehen unsere Mitarbeiter bei TÜNKERS und TÜNKERS-Iberica APM zusammen mit unserem internationalen Vertriebsteam für die Auslegung und Konzeption Ihrer Förderaufgabe bereit. Sprechen Sie uns an.

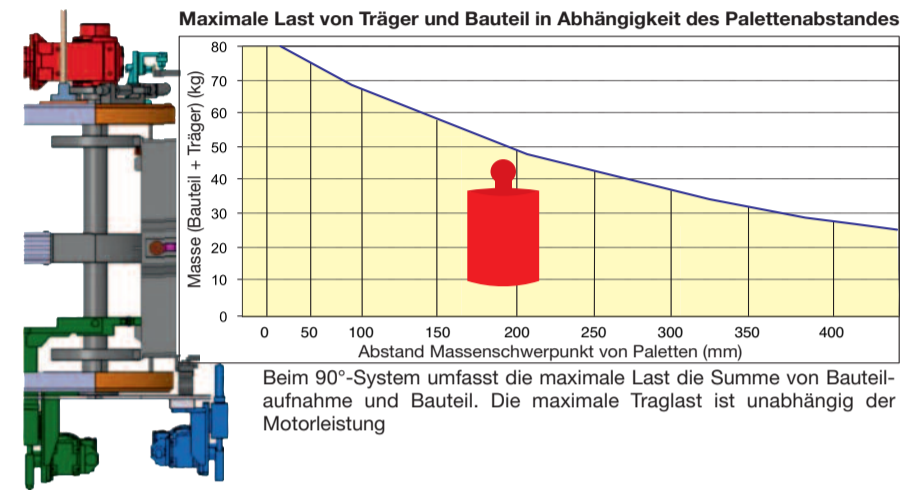
Ihr TÜNKERS Fördertechnik Team

Auslegungsrichtlinien

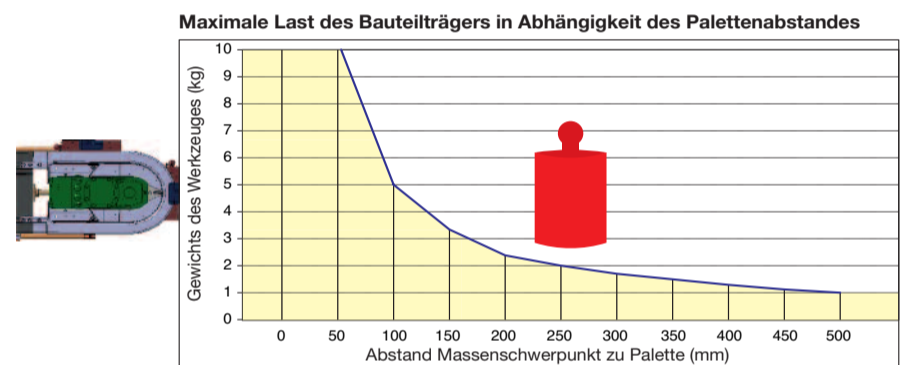
Stauförderer AFS System



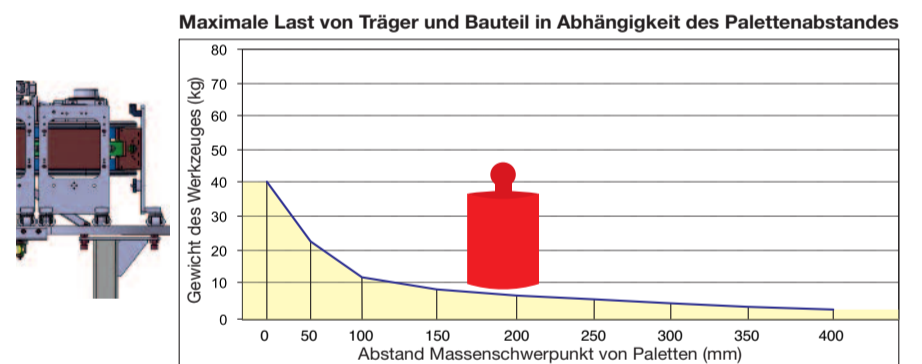
Stauförderer AFS 90° System



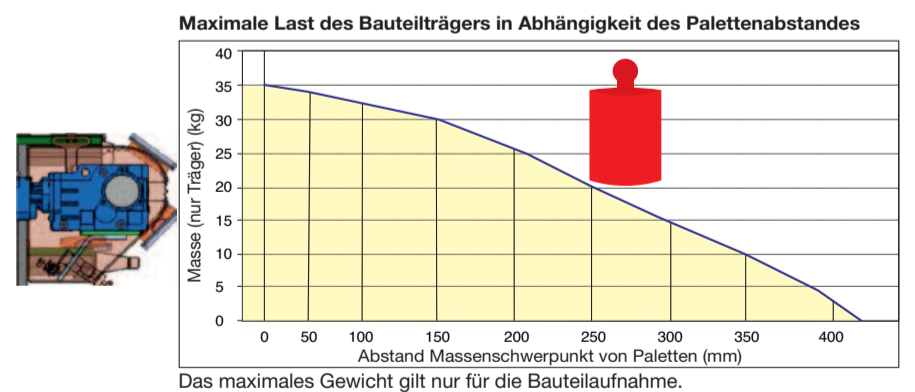
Gurt-Stauförderer LFS System



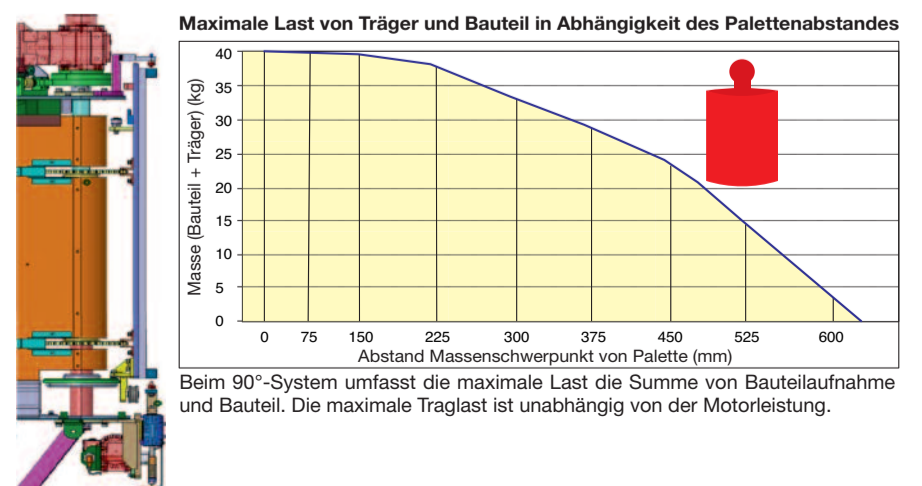
Gurt-Stauförderer LFS 90° System



Taktkettenförderer AFT System



Taktkettenförderer AFT 90° System

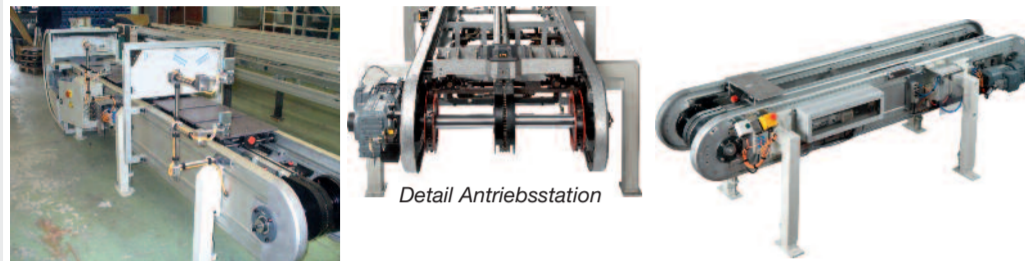




Stauförderer

AFS-Palettenstauförderer

- robustes Palettenförderband mit Kettenantrieb
- max. Palettenlast (Bauteil + Träger) 130 kg
- Eignung für mittlere bis grosse Bauteile bis ca. 3.000 mm Breite
- Option Stopp in der Umlenkung
- Option voll elektrische Steuerung



Detail Antriebsstation

AFS 90° Palettenstauförderer

- 90° Querförderer für platzsparenden Transport
- keine Schutzeinhausung nötig, da Palettenantrieb nur mit Funktion
- Stopp in der Kurve von 0-180°
- umlaufende Palettenabstützung in Z mit zusätzlicher Laufschiene



seitlicher Transport Förderwagen

Endlagestation Weiber

Schwerkraftförderer

- Palettenführung über einfache Rollenbahn
- kein Antrieb
- geringe benötigte Grundfläche
- leichter, modularer Rahmenaufbau
- präzise Endlagenverriegelung durch Tünkers Spanntechnik



LFS-Palettengurtförderer

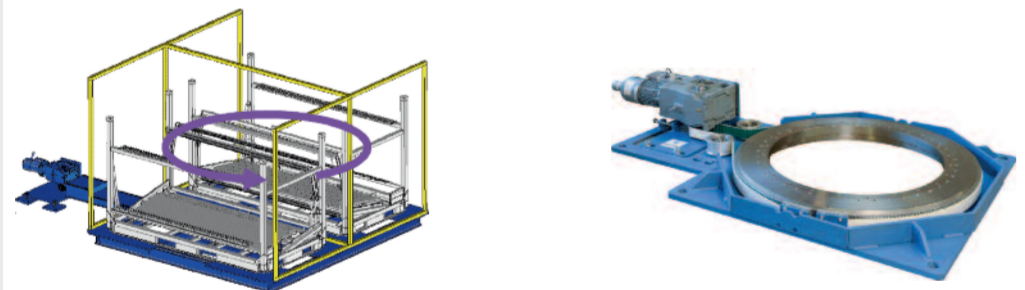
- kompakter Palettenförderer mit Gurtantrieb
- max. Palettenlast (Bauteil + Träger) 60 kg
- Eignung für kleinere bis mittlere Teile bis ca. 1.500 mm Breite
- Werkerschutz serienmässig, da kein Formschluss zwischen Band und Palette
- stirnseitige Beladung möglich, da Schutzeinhausung entfällt



Behältersysteme

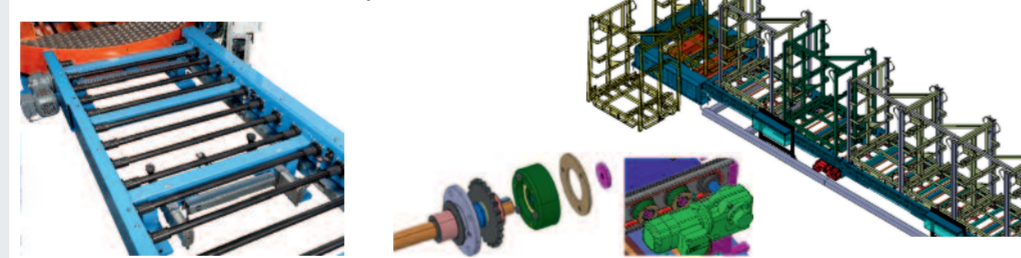
Behälter-Drehsystem

- einfache und flache Lösung für das Laden und Entladen von Behältern
- externe Motoranordnung optimiert Bauhöhe und Wartungszugang
- optional Rammschutz, Positionsstecker für Be-/Entladevorgang
- Durchmesser 3-6 m
- Nutzlast bis zu 6.000 kg



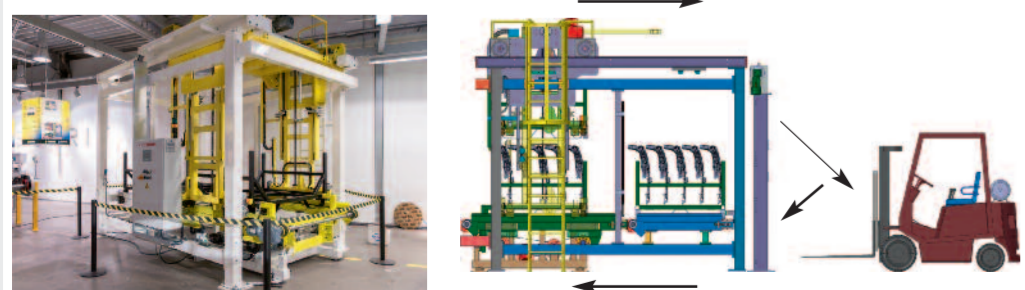
Schwerlastrollenband

- Rollenbahn für Lasten bis 1000 kg
- Rollenantrieb über zentralen Kettenstrang
- ein Motorkonzept
- jede Rolle verfügt für Power/Free-Funktion über eine separate Rechtskupplung/Funktion
- Rollenbahnlinie für Transportbehälter



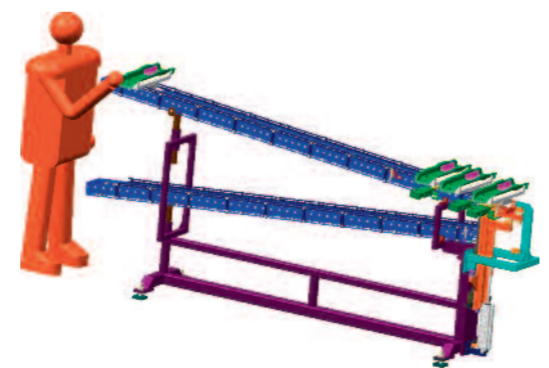
BWS Behälterwechselsystem

- Wechselsystem für Behälter zur Beladung durch Stapler und Bauteilnahme durch Roboter
- je 3 Behälter im Eingriff
- integrierter Heber für Umsetzfunktion



Schwerkraftbehälterförderer

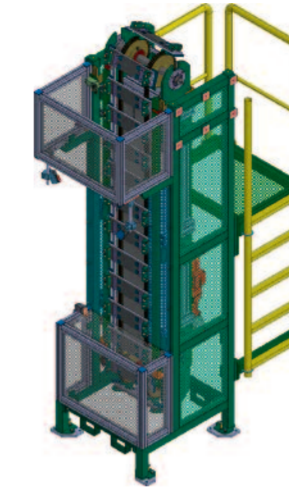
- Behälterzustellung ohne Antrieb
- einfache Zuführung mit Rollenboden/Schwenkraftprinzip
- Grundgestell in montierbarem Rahmenaufbau
- integrierte Rückführung



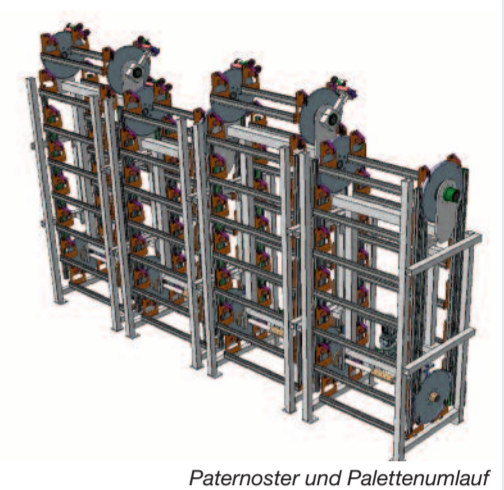
Taktförderer

AFTV/AFP Vertikalkettenförderer

- Palettenführung über einfache Rollenbahn
- Kettenförderer in stehender Bauform
- Robustes Grundgestell in Stahlschweißkonstruktion
- Max. Bauteilbreite 2.000 mm
- Max. Bauteilgewicht 10 kg
- Optional als Paternostersystem mit Bauteilträger in freischwinger „Gondelkonstruktion“



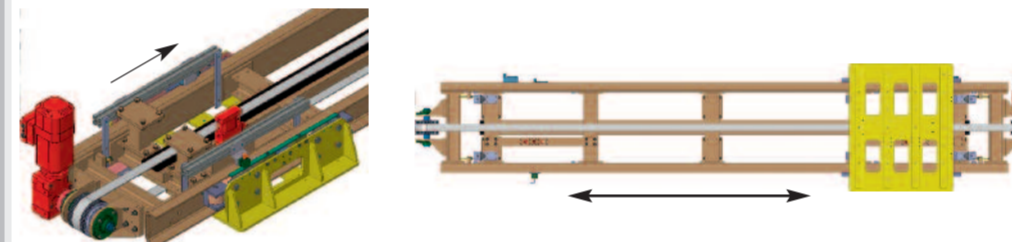
Vertikalförderer mit kopfseitiger Palettenpositionierung



Paternoster und Palettenumlauf

ATS Transfersystem

- schnelle Bauteilförderung mit 2 m/sec. über Strecken von 10-30 m
- kompakter Laufwagen für Bauteilprodukte bis 250 kg
- Antrieb mit verschleißbarem Riemenantrieb
- Feinpositionierung mit Verriegelungseinheit in Endlagen



EFG Gurtförderer

- Robustes Grundgestell in Stahlplattenbauweise
- Unterflur-Anordnung der Antriebseinheit für freien Be- und Entladebereich
- Max. Bandbreite ca. 2.000 mm
- Max. Bauteillänge ca. 20 m
- Option Dualband für Sonderbauteilgeometrien



Schrägförderband

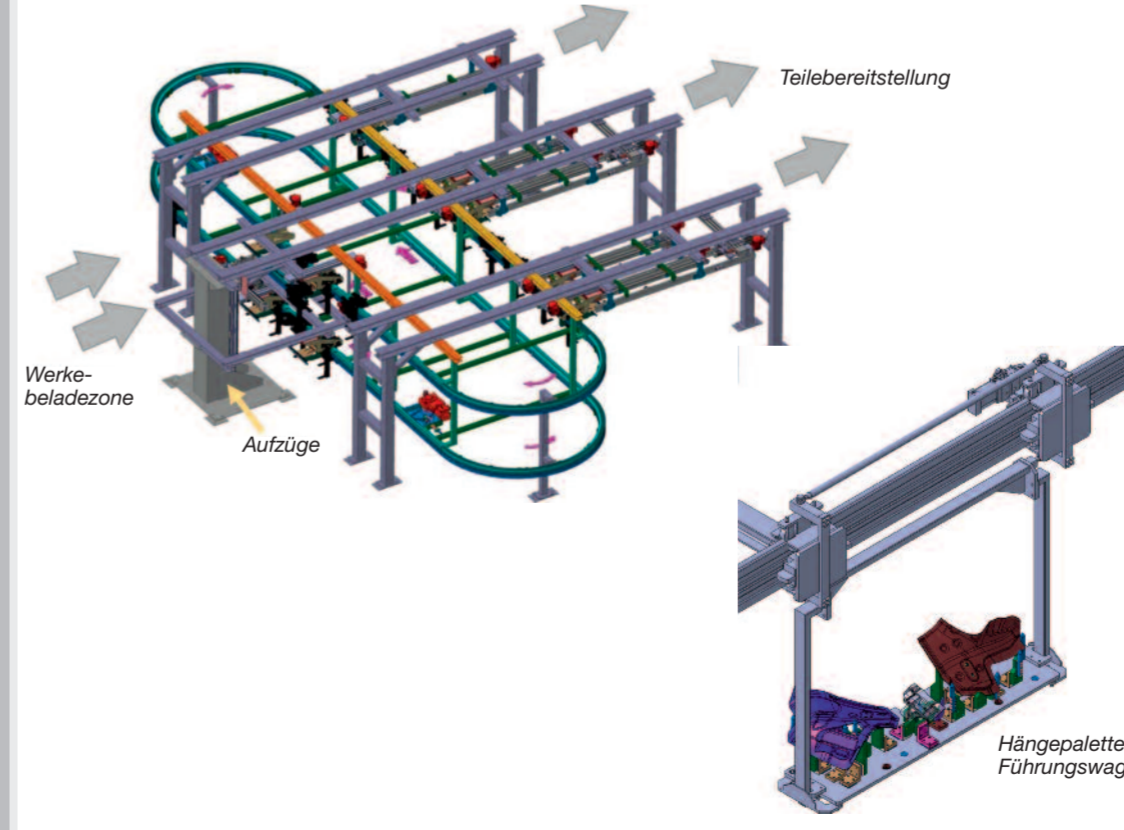


Sonderbauform Splitband für Türenförderung

Förderanlage Drachenbahn

DKN Förderanlage

- Staufördersystem als Hängebahnkonzept
- Einzelbandlängen mit einem Antrieb bis 25 m, gekoppelte Systeme bis 250 m
- Bauteilpaletten bis 80 kg belastbar
- mit Aufzügen und Vertikalauslegern ausbaubar zu komplexen Förderbahnlängen

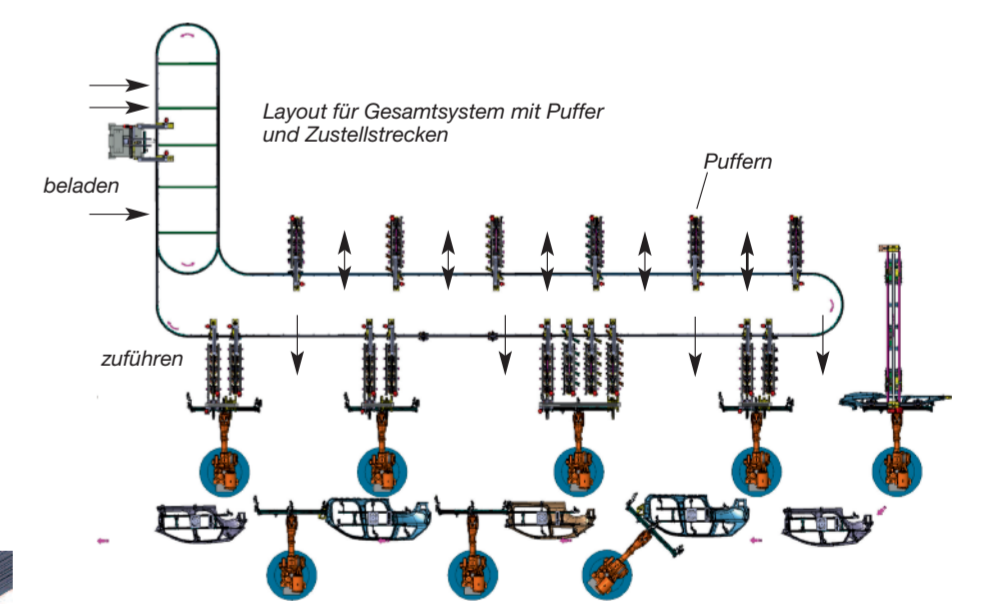


Teilebereitstellung

Werkebeladzone

Aufzüge

Hängepalette mit zwei Führungswagen



Layout für Gesamtsystem mit Puffer und Zustellstrecken

beladen

zuführen

Puffern

Detail Verteilerbahnhof für 3 Bauteiltypen